

Country of Origin: KR  
Patent Number: 20-0243310  
Date of Patent: 7 AUG 2001  
Applicant: Korea Reflight Ltd.

ABSTRACT

Disclosed is a reflective sheet that can be used as a variety of labels, safety belts, traffic signs, subsidiary materials for clothes, one side of which is formed with a return reflective surface by a general microprism and the other side of which is formed a diffused reflective surface on which certain patterns and symbols are formed.

When light is transmitted, the capability of recognition becomes excellent by the microprism return reflective surface and also the distinctiveness becomes excellent by highlighting the various patterns and symbols to be represented because of the diffused reflective surface, thereby improving the power of discernment.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G09F 13/16

(45) 공고일자 2001년10월08일  
(11) 등록번호 20-0243310  
(24) 등록일자 2001년08월07일

(21) 출원번호 20-2001-0007589  
(22) 출원일자 2001년03월20일

(73) 실용신안권자 한국리플라이트 (주)  
서울 구로구 구로5동 100-6 구미빌딩 3층  
(72) 고안자 김현대  
경기도시흥시은행동542번지두산아파트101동203호  
(74) 대리인 이상진

심사관 : 이정희

기술평가장구 : 없음

(54) 난반사면과 재귀반사면을 복합형성한 반사지

요약

본 고안은 각종 라벨이나 안전띠, 교통표지판, 의류부자재 등에 사용되는 반사지에 관한 것으로, 일측면에는 통상의 마이크로프리에 의한 재귀반사면을 형성하고, 타측면에는 일정한 문양 및 기호가 형성된 난반사면을 형성하므로써,

빛이 전달되는 경우 그 마이크로프리를 재귀반사면에 의해 그 인지력이 뛰어나게 함은 물론 난반사면에 의해 표시하고자하는 각종 문양 및 기호가 하이라이트되게 하므로 보다 구분성이 뛰어나며 식별력이 향상되게 한 것이다.

대표도  
도 2b

색인어  
반사지, 재귀반사, 난반사

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안 반사지의 측단면도

도 2a 및 도 2b는 본 고안 반사지의 난반사면 및 제귀반사면의 반사설명도로서,

도 2a는 제귀반사면의 반사설명도

도 2b는 난반사면의 반사설명도

도 3a 및 도 3b는 본 고안 반사지의 반사형태도로서,

도 3a는 경투시에 의한 반사 형태도

도 3b는 측투시에 의한 반사 형태도

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

1 : PVC지 2 : 요철면

3 : 난반사면 4,4' : 요홈

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 각종 라벨이나 안전띠, 교통표지판, 의류부자재 등에 사용되는 반사지에 관한 것으로, 특히 난반사에 의한 각종 문자 및 문양이 하이라이트되는 난반사면과, 마이크로프리즘 반사면에 의해 제귀반사가 되는 제귀반사면을 복합형성한 반사지에 관한 것이다.

제귀반사는 정반사나 난반사와는 달리 빛이 비추어진 쪽으로 빛이 제반사되므로 야간인식용 안전띠나 교통표지판 등으로 이용되고 있으며, 마이크로프리즘 반사면에 의한 빛의 굴절에 의해 광원방향으로 제귀반사가 가능한 것이다.

또한, 정반사는 광원으로부터 비추어진 빛이 물체에 부딪치며 일정한 각도로 굴절되어 그 굴절방향에서 가장 선명하게 인식할 수 있는 것이며,

난반사는 광원으로부터 비추어진 빛이 일정한 형태가 없는 무수한 각도를 갖는 물체와 부딪치며 그 각도에 의해 다양한 각도로 빛이 굴절되는 것이다.

이러한 제귀반사는 통상적으로 야간작업중인 청소부나 도로공사 인부의 안전띠로 사용되어 주행중인 자동차의 라이트 물빛이 작업자의 안전띠로 부딪쳐 자동차의 운전자 측으로 그 빛이 제귀반사되므로 보다 신속하게 작업자의 위치를 파악할 수 있도록 사용되고 있으며, 난반사는 그 투시각도에 따라 각기 빛의 형태(또는 물체의 반사명암)이 서로 상이하게 보이므로 이에 의해 다양한 문자 및 형상을 보이는 각도에 따라 서로 다른 형태로 하이라이트(highlight)되게 하므로 이에 의해 원하는 문자 및 도형이 보다 확연하게 인지되게 한 것이다.

종래의 야간작업에 사용되는 의복 및 안전띠는 대부분 전기한 바와 같은 마이크로프리즘에 의한 제귀반사면이 형성된 것을 주로 사용하고 있으나, 이러한 의복 및 안전띠는 단순히 제귀반사면만을 형성하고 있으므로 별도의 기호나 문양 등이 삽입되어 있지 않으므로 구분성이 떨어지며, 그 문양이나 기호에 의한 식별력이 없는 것이다.

또한, 다양한 문자 및 기호에 의한 사용자의 기호를 충족시키지 못하고 있는 것이다.

## 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 전기한 바와 같은 통상의 재귀반사면이 형성된 반사지에 있어서, 일측면에는 통상의 마이크로프리즘에 의한 재귀반사면을 형성하고, 타측면에는 일정한 문양 및 기호가 형성된 난반사면을 형성하되,

빛이 전달되는 경우 그 마이크로프리즘 재귀반사면에 의해 그 인지력이 뛰어나게 함은 물론 난반사면에 의해 표시하고자 하는 각종 문양 및 기호가 하이라이트되게 하므로 보다 구분성이 뛰어나며 식별력이 향상되게 한 난반사면과 재귀반사면을 복합형성한 반사지를 제공함에 본 고안의 목적이 있는 것이다.

## 고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 설명한다.

도 1은 본 고안 반사지의 단면설명도이다.

투명박판재의 PVC지(1)의 일측면에는 마이크로프리즘 형상의 요철면(2)을 형성하고, 그 이면에는 난반사면(3)을 형성하며,

난반사면(3)에는 형성각을 서로 달리하는 미세한 요홈(4)(4')을 전면에 형성하되, 일치되는 형성각에 의한 요홈(4)(4')으로 일정한 문자 및 도형을 구성하되, 빛의 전달에 의해 마이크로프리즘에 의한 요철면(2)에 의해 재귀반사가 일어나는 물론, 그 형성각을 달리하는 요홈(4)(4')의한 난반사가 동시에 이루어지므로 야간인식이 뛰어나는 물론 난반사면에 의해 각종 문자 및 도형이 하이라이트되게 구성한 것이다.

이상과 같은 구성에 의한 본 고안의 작용을 첨부도면에 의해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2a의 도시와 같이 본 고안 반사지는 투명박판상 PVC지(1)의 일측면에 형성된 마이크로프리즘에 의한 요철면(2)에 의해 광원으로부터 비추어진 빛이 재귀반사되어 야간식별력이 증대되게 하며,

도 2b의 도시와 같이 광원으로부터 비추어진 빛은 다수의 요홈(4)(4')에 의한 난반사면(3)에 의해 표시하고자 하는 문자 및 도형이 난반사되어 하이라이트 되는 것인데, 광원으로부터 비추어진 빛은 먼저 마이크로프리즘에 의한 요철면(2)에 의해 재귀반사가 먼저 일어나고, 재귀반사에 의해 반사되는 빛은 다시 상부의 요홈(4)(4')에 의한 난반사가 재차 일어나는 것이다.

이러한 난반사 작용은 각각의 문자 및 도형을 이루고 있는 요홈(4)(4')이 모두 각각의 일치된 형성각도를 갖게 형성하므로써, 광원으로부터 비추어진 빛은 이와 가장 평행으로 위치한 요홈(4)(4')이 가장 밝게 반사되고 경사상으로 위치한 요홈(4)(4')은 상대적으로 반사량이 적어 비교적 어둡게 나타나는 것을 이용한 것이다.

따라서, 도 3a의 도시와 같이 안전띠나 각종 홍보용 밴드 등으로 사용되는 본 고안 반사지는 그 정면에서 빛을 비추는 경우에는 축구공 형상의 도형과 이를 표시하는 다수의 문자부분이 어둡게 하므로써, 그 부분이 주변과 반사량이 상이하게 보이므로 도형 및 문자가 인식되는 것이며,

도 3b의 도시와 같이 반사지를 일정한 각도로 기울리게 되면 전기한 바와는 반대로 축구공 형상과 문자가 하이라이트되고 반대로 나머지 부분이 어둡게 보이므로 그 도형 및 문자가 확연히 밝게 반사되므로 식별력이 향상되는 것이다.

그러므로, 야간 인식을 목적으로 사용할 경우 마이크로프리즘에 의한 요철면(2)에 의해 그 인식도가 매우 뛰어나면서도, 다양한 각도를 갖는 요홈(4)(4')에 의한 난반사면에 의해 의류 부착재 등으로 사용하는 경우 장식효과와 안전표식 효과는 물론, 각종 도형 및 문자에 의한 광고효과를 갖게 되는 것이다.

## 고안의 효과

이상과 같은 본 고안 난반사면과 제귀반사면을 복합형성한 반사지는 그 반사지에 빛이 전달되는 경우 그 마이크로프리즘 제귀반사면에 의해 그 인지력이 뛰어나게 함은 물론 난반사면에 의해 표시하고자하는 각종 문자 및 기호가 하이라이트되게 하므로 보다 구분성이 뛰어나며 식별력이 향상되게 한 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

투명박판제의 PVC지 (1)의 일측면에는 마이크로프리즘 형상의 요철면 (2)을 형성하고, 그 이면에는 난반사면 (3)을 형성하며,

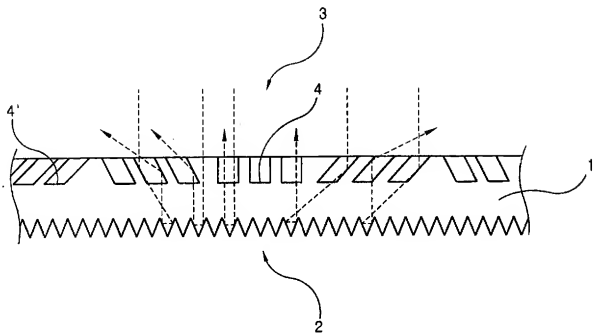
난반사면 (3)에는 형성각을 서로 달리하는 미세한 요홈 (4) (4')을 전면에 형성하되, 일치되는 형성각에 의한 요홈 (4) (4')으로 일정한 문자 및 도형을 구성하므로써, 빛의 전달에 의해 요철면 (2)에 의한 제귀반사 및 그 형성각을 달리하는 요홈 (4) (4')에 의해 문자 및 도형이 하이라이트되는 난반사가 동시에 발생되게 함을 특징으로 하는 난반사면과 제귀반사면을 복합형성한 반사지.

도면

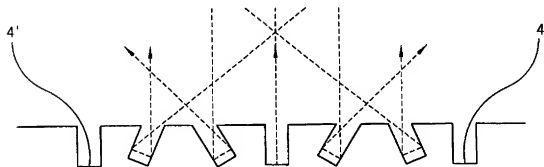
도면 1



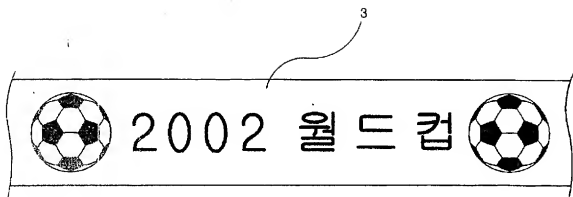
도면 2a



도면 2b



도면 3a



도면 3b

